术中便携式彩色多普勒超声仪以其方便、快捷、检查范围广泛、可重复性强等特点，在临床医学中占据重要地位。便携式彩色多普勒超声仪也是最有效、应用最广泛、临床不可或缺的无创性诊断手段，为临床正确判断提供依据。

目前科室要求精准的诊断以及监测病情和展开治疗，在超声的引导下可以更加准确、更加迅速的帮助医生完成判断，同时对于病情的日常监测以及治疗效果评估，对于提升医生的工作效率及科室口碑都很有必要。

1. **应用场景：**

术中超声(intra-operative ultrasound,IOUS)是在手术中将探头直接放在脏器表面进行探测,其分辨率高,病变显示更加清晰,诊断的敏感性,特异性大大提高.术中超声定位检查简单,有效,安全,对颅内病灶定位的准确率达到了100%.它能指导手术入路,准确判断病灶的位置,在微创操作下提高颅脑手术操作的精准性,可减少手术副损伤,并可术中监测胶质瘤有无残余等,在神经外科具有较大的临床应用价值.B超在神经外科术中具体应用如下:脑功能区皮层下肿瘤切除;脑部深部微小病变切除;脑室穿刺;脑出血术中定位血肿;脑外伤急性脑膨出原因查找;脓肿定位穿刺。

1. **配置清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **数量(个)** |
| 1 | 主机 | 1 |
| 2 | 台车 | 1 |
| 3 | 凸阵探头 | 1 |
| 4 | 线阵探头 | 1 |

1. **重要及一般技术参数：**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 需求描述 |
| 1 | 用途 |
| 1.1 | 腹部、小器官、浅表、妇科、产科、心脏、血管、泌尿、急诊、介入其他等全身应用 |
| 2 | 系统技术规格 |
| ★2.1 | ≥15寸无缝纯平触摸投射式电容屏，无物理按键，机器内置3个探头接口，可同时激活，无需探头拓展器 |
| 2.2 | ≥4个USB 3.0接口 |
| 2.3 | 数字波束增强器，多倍波束合成 |
| 2.4 | 二维灰阶模式，组织谐波成像模式 |
| 2.5 | 宽带频移谐波，组织特异性成像 |
| 2.6 | 频率复合成像，空间复合成像，斑点抑制成像 |
| 2.7 | 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式） |
| 2.8 | 频谱多普勒成像：脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒 |
| 2.9 | M型模式 |
| 2.10 | 独立角度偏转 |
| 2.11 | 扩展成像 |
| 2.12 | 实时双幅对比成像 |
| ▲2.13 | 一键自动优化（包括应用于二维、彩色及频谱模式，彩色多普勒自动识别，包括ROI框位置、角度自动改变） |
| 2.14 | 全屏放大，局部放大（支持前端、后端放大） |
| 2.15 | 回波增强技术 |
| 2.16 | 智能血流跟踪（自动随探头移动，取样框自动角度偏转、自动跟踪血流显示情况，无需手动调节） |
| 2.17 | 支持锁屏功能 |
| 2.18 | 自动唤醒功能 |
| 2.19 | 常规测量软件包 |
| 2.20 | 全科测量软件包 |
| 2.21 | 图像后处理，可处理参数≥26种 |
| 2.22 | 支持手动触摸屏上注释 |
| 2.23 | 支持手动触摸屏上包络测量 |
| 2.24 | 支持手势操作（图像调整、测量和注释、图像浏览） |
| 2.25 | 穿刺针增强技术，要求具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调 |
| 2.26 | ≥142种体位图 |
| 2.27 | 支持DICOM 3.0 |
| 3 | 测量/分析和报告 |
| 3.1 | 常规测量  距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量 |
| 3.2 | 多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数） |
| 3.3 | 全科测量包，自动生成报告  急诊、神经、肌骨、腹部、产科、妇科、小器官、泌尿、血管 |
| 3.4 | 心脏功能专用测量及分析（左室心功能2D/M: Teichholz） |
| 4 | 电影回放和原始数据处理 |
| 4.1 | 所有模式下可用 |
| 4.2 | 支持手动、自动回放 |
| 4.3 | 支持向后存储和向前存储，时间长度可预置(向后：最大时间480s；向前：120s) |
| 4.4 | 图像后处理，可对回放图像进行参数调节，可处理参数B模式8种、M模式5种、彩色模式5种、PW模式10种。。 |
| 4.5 | 支持同步存储(支持单帧图像文件包含： DCM、TIFF、BMP、JEPG单帧，电影文件包括： AVI)，即后台存储或导出图像数据的同时前台可以完成实时扫描。直接一键存储至硬盘，突然关机或未结束检查关机资料不丢失 |
| 4.6 | 支持脚踏开关自定义功能键，要求同一个自定义功能按键支持≥4个功能的输出。 |
| 5 | 检查存储和管理（内置超声工作站） |
| 5.1 | 检查存储  ≥120GB SSD硬盘、内置超声工作站  多种导出图像格式：动态图像、静态图像以PC格式直接导出，无需特殊软件即能在普通PC 机上直接观看图像。导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作 |
| 5.2 | 具备病人信息管理系统 |
| 6 | 连通性要求 |
| 6.1 | 支持网络连接：有线网络，无线网络 |
| 6.2 | DICOM 3.0 、DICOM Basic、可选配DICOM妇产科、心脏、血管、乳腺结构化报告 |
| 6.3 | 具备网络存储功能 |
| 6.4 | 支持移动设备无线传输，机器超声图像通过无线网络直接发送到智能移动终端平台 |
| 7 | 系统技术参数及要求 |
| 7.1 | 主机重量≤6.2Kg |
| 7.2 | ≥4个USB 3.0 |
| 7.3 | 二维灰阶模式  数字化声束形成器  数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D≥12 bit  接收方式：发射、接收通道≥1024，多倍信号并行处理  扫描线：每帧线密度≥512超声线  发射声束聚焦：发射≥8段  预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件  最大显示深度:≥39cm  最大帧率: ≥999 帧/秒  TGC: ≥6段  二维灰阶：≥256  动态范围: ≥230  增益调节: B/M/D分别独立可调，≥100  伪彩图谱: ≥8种 |
| 7.4 | 彩色多普勒成像  包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等  支持B/C 同宽 |
| 7.5 | 具备穿刺针增强功能 |
| 8 | 探头规格 |
| 8.1 | 探头频率：依据凸阵探头（频率范围：3-11mhz），线阵探头（频率范围：4.2～11.8 MHz） |
| ▲8.2 | 线阵探头支持3个按键，支持冻结，增益调节等设置 |
| 8.3 | 所有探头均为宽频变频探头,二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频，≥3段  阵元：最大有效振元数≥192阵元 |
| 9 | 系统输入和输出 |
| 9.1 | HDMI: 1个，USB: 4个，USB 3.0，网口: 1个彩色多普勒成像  包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等  支持B/C 同宽 |
| 10 | 外设和附件 |
| 10.1 | 台车（包括：耦合剂杯套组、储物篮、打印机架、AC电源及电源线、辅助输出电源线、纸巾架） |
| ★10.2 | 自动电源卷线器 |
| 10.3 | 支持机器防盗锁控制 |
| 10.4 | 可支持数字黑白、数字彩色、文本及无线打印机 |
| 10.5 | 支持脚踏开关 |
| 11 | 维修保养 |
| 11.1 | 保证十年以上的供应期。 |

**五、项目售后服务要求**

1.供货价为最终用户价，所有运费、保险均由投标方承担；

2.设备是全新的、未使用过的，并完全符合规定的质量、规格和性能的要求。

3.所有设备均由投标方安排专业工程师进行安装调试，货物送至2个工作日内安装完成。安装调试过程中一切费用均由投标方承担。安装完成后，对设备主要性能进行检测，并提供检测报告。若仪器安装后发现主要参数与标书或仪器说明书严重不符影响工作，应无条件退货，投标方承担全部损失；

4.验收方案：根据合同的配置标准现场验收。

5.保证对所售设备提供专业的7\*24小时原厂技术服务和技术支持，2小时内响应，4小时内到达现场,2小时内进行修复。

6.供应商派原厂专业技术人员在项目现场对使用人员进行培训或指导，在使用一段时间后可根据使用人员的要求另行安排培训计划；包括产品原理、产品安装、调试、操作使用、保养维修及临床应用等。

★7.设备保修期≥原厂整机6年；

8.提供售后服务承诺函，保修期内免费更换零配件及免收工时费；保修期内免费更换零配件及免收工时费，保修期内每年对设备至少进行2次巡检与保养。

9.提供终身软件升级、安装调试服务；

10.提供原厂技术援助：如提供操作手册，每年技术回访，收集客户建议及意见，为产品进行系统诊断、校准、维护、保养和升级；

11.投标文件中分别提供随机易损件和易耗件清单（计入投标总价），和质保期结束后的备品备件、易损件和易耗件清单一览表（不计入投标总价）。

12. 备品备件供货价格：不得超过市场价格的80%。投标时需填写上述价格，出质保期后，上述产品供货价格以双方最终认定价格为准，且采购人有权更换供货方。

13.质保期后，维保费用以双方最终认定价格为准，原则上不超过设备总价的8%。